

Brunsttegn gjennom syklus hos NRF og Holstein

GURO SVEBERG¹, ERIK ROPSTAD², ARNE OLA REFSDAL¹ OG ELISABETH KOMMISIRUD¹

¹GENO Avl og semin, ²Norges veterinærhøgskole

Bakgrunn

Brunstdeteksjon er en faktor som har vesentlig betydning for intervallet kalving til første inseminasjon (KFI) og økonomien i melkeproduksjon. Målet for en god overvåking er å identifisere sikkert brunstige kyr og dermed også ikke sykliske kyr (Foote, 1975). Becker et al. (2005) slo fast at visuell observasjon foretatt av kyndige personer gir de beste brunstdeteksjonsratene. De siste årene har det vært økt oppmerksomhet omkring kyrnes evne til å vise brunst. Ståbrunst, angitt som tiden fra den første til den siste gang ei ku står stille for oppritt, er den gyldne standard for ekte brunst (Hurnik et al., 1975). Nye undersøkelser har vist at Holstein har kortere brunstlengde enn tidligere antatt i tillegg til at høgtytende kyr i mindre grad viser ståbrunst og ridning (Kerbrat and Disenhaus, 2004; Yoshida and Nakao, 2005). Tradisjonelt har man angitt brunstlengden til å være 18 timer (12 til 30) (Trimmerger W.T., 1948). Høg melkeytelse er beskrevet å påvirke brunstlengde og reproduksjon (Lopez et al., 2004). Hold og vektendring er beskrevet å ha effekt på brunstlengden (Pennington et al., 1996). Underlag og halthet er andre viktige faktorer som påvirker både brunstlengde og styrke (Vailes and Britt, 1990); (Walker et al., 2008). Kjevheviling og snusing bak (anogenitalt) er viktige sekundære brunsttegn sett i lys av mangelen på ekte ståbrunst hos Holstein (Esslemont, 1980; Van Eerdenburg F.J.C.M et al., 1996). Disse observeres som selvstendige tegn og opptrer mer frekvent enn de tradisjonelle tegnene som involverer ridning. (Kerbrat and Disenhaus, 2004). Det finnes ikke nyere forskning på brunsttegn hos NRF. I tillegg er det blant det store antall studier av brunst på Holstein, ingen med kontinuerlige observasjoner som følger dyret gjennom hele syklus. Med økende eksport av NRF, er det interessant også å undersøke mulige raseforskjeller som årsak til manglende brunstadferd.

Materiale og metode

Totalt 20 Holstein og 20 NRF kyr ble videoovervåket kontinuerlig i 22 dager i en utendørs innhegning ved Ballydague farm, Moorepark forsøksstasjon i Irland. Det ble lagt spesiell vekt på undersøkelse av periodene 24 timer før ståbrunst, ståbrunst, 24 timer etter ståbrunst, lutealfasen (dag 7-16) og en utvalgt dag der ingen var i ståbrunst. Eggstokkfunksjon ble bekreftet ved progesteronundersøkelser av melk 2 ganger daglig. Brunstadferd ble registrert kontinuerlig. Som primært brunsttegn (sikker ståbrunst) regnes det å stå stille

(minimum 2 sekunder) for oppritt. Som sekundære brunsttegn regnes snusing bak (anogenitalt), kjevehviling og ridning. Sosial adferd ble observert under ståbrunsten og dagen da ingen var i ståbrunst.

Resultater og diskusjon

Brunstlengden for 15 NRF som viste minimum en fullstendig ståbrunst var 11.28 timer (variasjon 4.85 til 20.75 timer) sammenlignet med 7.08 timer (variasjon 0.008 til 14.95 timer) for 13 Holsteinkyr. Av disse sto 2 Holsteinkyr kun 1 gang. Uten disse 2 var brunstlengden for 11 Holsteinkyr 8.36 timer (variasjon: 0.26 til 14.95 timer) timer. Ridning var det mest sjeldne av de sekundære brunsttegnene på Holstein kyr da bare 8 av 13 (53 %) Holstein red eller ble ridd på av andre. Tilsvarende tall for NRF var henholdsvis 14 av 15 (93 %) og 12 av 15 (80 %). Våre resultater på Holstein ble blandt annet støttet av en studie av 2000 brunster som anga middles brunstlengde på 7.1 \pm 5.4 timer (Dransfield et al., 1998). Egne studier av 17 NRF fra løsdrift med spaltegulv på Stein gård, Ringsaker viste lignende brunstlengde som i Irland på 10.51 timer (variasjon: 0.56 til 20.11 timer). Også andre undersøkelser viser at ridning er et tegn som sikkert knyttes til både ståbrunst og eggløsningstidspunkt, men at det er et upålitelig tegn hos Holstein da mange kyr ikke viser ridning (Kerbrat and Disenhaus, 2004; Roelofs et al., 2004). Snusing eller slikking anogenitalt og kjevehviling var de tegnene flest kyr viste mest frekvent både før og under ståbrunst. Imidlertid er det også i andre studier vist at disse er mindre sikkert knyttet til ståbrunst da de også forekommer i andre stadier av syklus (Phillips C.J.C and Schofield S.A, 1990).

Resultatene viser at brunstadferd er nærmere knyttet til den ekte brunsten (ståbrunsten) enn vi tidligere har angitt da frekvensen av sekundære brunsttegn initiert øker vesentlig (til > 1 tegn pr 5 minutter) først de siste timene før ståbrunsten. For Holstein skjer dette de siste 3 timer før ståbrunst. Dette kan nyttes for å predikere nært forestående ståbrunst (forbrunst). I ståbrunsten øker også antall mottatte tegn (til > 1 tegn pr 5 minutter), som sammen med høy frekvens av initierte sekundære brunsttegn er prediktivt for ståbrunst. Adferden avtar brått de første 3 timene etter ståbrunsten er slutt. Ut fra andre undersøkelser om eggløsningstidspunkt, sammenfaller dette rimelig med startpunktet for riktig tidspunkt for inseminasjon. Lav frekvens av både initierte og mottatte tegn etter tidligere observert ståbrunst er prediktivt for etterbrunst. Resultatene fra undersøkelsen kan nyttes i rådgivning for bedre brunstobservasjon og riktigere tidspunkt for inseminasjon.

Konklusjon

NRF har lengre ståbrunst og viser mer tegn, spesielt ridning, enn Holstein tross lignende melkeytelser, hold og godt underlag for rideadferd. Andre sekundære brunsttegn enn ridning (snusing og kjevehviling) er mer frekvente i ståbrunst og

forbrunst. Økt initierte brunsttegn de 3 siste timene før ståbrunst er predikativt for nært forestående ståbrunst (forbrunst). Kombinasjonen av høy frekvens av både initierte og mottatte tegn er predikativt for ståbrunst. Brått fall i all brunstadsferd etter ståbrunst er predikativt for etterbrunst. Resultatene fra undersøkelsen kan nyttes i rådgivning for bedre brunstobservasjon og riktigere tidspunkt for inseminasjon.

Data er generert i samarbeid med Ballydague gård, Moorepark forskningsstasjon, Teagasc, Ireland.

Referanser

- Becker F., Kanitz, W., Heuwieser, W., 2005. *Advantages and disadvantages of different methods of heat detection in cattle. Zuchtungskunde* 77(2-3): 140-150.
- Dransfield, M. B., R. L. Nebel, R. E. Pearson, and L. D. Warnick. 1998. *Timing of insemination for dairy cows identified in estrus by a radiotelemetric estrus detection system. J Dairy Sci* 81(7):1874-1882.
- Esslemont, R. J. 1980. *A quantitative study of pre-ovulatory behavior in cattle. Applied Animal Ethology* 6:1-17.
- Foote, R. H. 1975. *Estrus detection and estrus detection aids. J Dairy Sci* 58(2):248-256.
- Hurnik, J. F., Robertson H.A., and King G.J. 1975. *Estrous and related behaviour in postpartum Holstein cows. Applied Animal Ethology* 2(1):55-68.
- Kerbrat, S., and C. Disenhaus. 2004. *A proposition for an updated behavioural characterisation of the oestrus period in dairy cows. Appl. Anim Behav. Sci.* 87:223-238.
- Lopez, H., L. D. Satter, and M. C. Wiltbank. 2004. *Relationship between level of milk production and estrous behavior of lactating dairy cows. Anim Reprod Sci* 81(3-4):209-223.
- Pennington, J. A., J. L. Albright, M. A. Diekman, and C. J. Callahan. 1985. *Sexual activity of Holstein cows: seasonal effects. J Dairy Sci* 68(11):3023-3030.
- Phillips C.J.C, and Schofield S.A. 1990. *The effect of environment and stage of the oestrous cycle on the behaviour of dairy cows. Applied Animal Behaviour Science* 27(1-2):21-31.
- Roelofs, J. B., E. G. Bouwman, S. J. Dieleman, F. J. van Eerdenburg, L. M. Kaal-Lansbergen, N. M. Soede, and B. Kemp. 2004. *Influence of repeated rectal ultrasound examinations on hormone profiles and behaviour around oestrus and ovulation in dairy cattle. Theriogenology* 62(7):1337-1352.
- Trimberger W.T. 1948. *Breeding Efficiency in Dairy Cattle from Artificial Insemination at Various Intervals Before and After Ovulation. Research Bulletin* 153:3-25.

Vailes, L. D., and J. H. Britt. 1990. Influence of footing surface on mounting and other sexual behaviors of estrual Holstein cows. *J Anim Sci* 68(8):2333-2339.

Van Eerdenburg F.J.C.M, Loeffler H.S.H, and Van Vliet J.H. 1996. Detection of oestrus in dairy cows: a new approach to an old problem. *Vet Q.* 18(2):52-54.

Walker, S. L., R. F. Smith, J. E. Routly, D. N. Jones, M. J. Morris, and H. Dobson. 2008. Lameness, activity time-budgets, and estrus expression in dairy cattle. *J Dairy Sci* 91(12):4552-4559.

Yoshida, C., and T. Nakao. 2005. Some characteristics of primary and secondary oestrous signs in high-producing dairy cows. *Reprod Domest Anim* 40(2):150-155.